

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**



Ro'yxatga olindi:
№ BD 5110700 3.10

2018-yil «3» 03

MA'LUMOTLAR BAZASI

FAN DASTURI

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar
Ta'lim sohasi: 110000 – Pedagogika
Ta'lim yo'nalishi: 5110700 – Informatika o'qitish metodikasi

Toshkent – 2018

O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018-yil «27» 03 dagi «274» - sonli buyrug'ining 2-ilovasi bilan fan dasturi ro'yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2018-yil «3» 03 dagi «1» - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Tursunov S.Q. - Informatika o'qitish metodikasi kafedrasi dotsenti
Vibornov S.A. - Informatika o'qitish metodikasi kafedrasi katta o'qituvchisi
To'xtamatov H.R. - Informatika o'qitish metodikasi kafedrasi o'qituvchisi

Taqrizchilar:

Isafov I. - Guliston davlat universiteti «Amaliy matematika va informatika» kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi
Yuldasheva U.T. - TTESI qoshidagi akademik litsey direktori, texnika fanlari nomzodi

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti o'quv-uslubiy Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2018-yil «21» 12 dagi 5-sonli majlis bayonnomasi).

I. O'quv fanning dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

Ta'lim sohasidagi tub islohatlarning asosiy maqsadi jahon andozalari asosida bilimlar berish va raqobatdosh kadrlar tayyorlashdir. SHuning uchun ta'lim tizimidagi 5110700 – Informatika o'qitish metodikasi yo'nalishida o'qitiladigan fanlar ham zamonaviy fanlardan hisoblanadi. Ushbu namunaviy dastur bugungi kunning zamonaviy bilimlari bilan yangilangan va qayta ishlangan dastur bo'lib, unda fanning nazariy va amaliy jihatlari alohida e'tibor qaratilgan. Mazkur fan dasturi bakalavriat yo'nalishi: 5110700 – Informatika o'qitish metodikasi yo'nalishida o'qiladigan Ma'lumotlar bazasi o'quv fani bo'yicha tuzilgan bo'lib, bo'lajak fan o'qituvchisi egallashi kerak bo'lgan bilimlar va ko'nikmalar majmuini o'z ichiga oladi.

Ma'lumotlar bazasi fani insonlarda axborot muhitida ma'lum bir dunyoqarashni shakllantirishga xizmat qilishi bilan bir qatorda, uning axboriy madaniyatni egallashida asosiy rol o'ynaydi. Bugungi «Axborot» asrida yoshlarning kompyuter savodxonligini oshiribgina qolmay, balki ma'lumotlar bazalari bilan ishlash imkoniyatlarini oshiradi. Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey va kasb – hunar kollejlarda «Informatika» mutahassislaridagi fanlarni o'qitish uchun kadrlarni tayyorlab beradi.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi

Fanni o'qitishdan maqsad - informatika o'qituvchisining kasbiy sohasida egallashi lozim bo'lgan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari haqida tushunchalar: ma'lumotlar bazasi turlari, ularni boshqarish, tahrirlash, ish joylarni avtomatlashtirishda undan foydalanish, jadvaldan ma'lumotlarni tanlashda SQLdan foydalanish, SQL – so'rovlar yaratish, SQL server va undan foydalanish, "klient – server" texnologiyasi borasidagi bilimlar va amalda qo'llash uchun ko'nikma va makalalarni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar: Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi haqida bir butun tasavvur hosil qilish, MBBTning har bir inson hayotidagi va jamiyatning rivojidagi rolini ochib berish, MBBTning mohiyati va imkoniyatlarining ochib berish, MBBT va SQL tilini nima maqsadda va qanday qo'llash haqida tushuncha hosil qilish, bilimlar bazasi, sun'iy intellekt, bilimlar tizimi, Ekspert tizimlari haqidagi tasavvurlarini kengaytirish, Ekspert tizimlarning dasturiy ta'minoti o'rgatish, mantiqiy dasturlash haqidagi bilimlarni berish vazifasini bajaradi.

Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi: ma'lumotlarning axborot modellari, axborotni tuzilmaslash va tasvirlash muammosi, ma'lumotlar bazasi va uni loyihalash, ma'lumotlar bazasini boshqarish

tizimlari, ma'lumotlar bazasi muhitida obyektga yo'naltirilgan dasturlash, SQL tili va unga kirish, "kliyent – server" texnologiyasi va undan foydalanish, sun'iy intellekt, bilimlar tizimi, ekspert tizimlarining umumiy xarakteristikasi va dasturiy ta'minoti klassifikatsiyasi, mantiqiy dasturlash haqida tushuncha, bilimlar bazasining faktlari va qoidalari ko'rinishida predmet sohasi bo'yicha bilimlarni tasvirlash, dasturda ma'lumotlar rekursiyasi va tuzilmalari, funksional dasturlashga doir tasavvurga ega bo'lishi;

- ma'lumotlarning axborot modellari, ma'lumotlarning tarmoqli, relyatsion va iyerarxik modellari, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, "kliyent – server" texnologiyasi va undan foydalanish, ma'lumotlar bazasi muhitida foydalanuvchilar dasturini yaratish, SQL tili operatorlari, sun'iy intellekt sohasidagi tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari, bilimlarni tasvirlash modellari, ekspert tizimlarning dasturiy ta'minoti klassifikatsiyasi, bilimlar bazasining faktlari va qoidalari ko'rinishida predmet sohasi bo'yicha bilimlarni tasvirlash, dasturda ma'lumotlar rekursiyasi va tuzilmalari, funksional dasturlash bilishi va ulardan foydalana olishi;

- axborotni strukturalash va tasvirlash ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarining dasturiy ta'minotlari bilan ishlash va ularda ma'lumotlar bazasi yaratish, ma'lumotlar bazasini SQL tili yordamida tashkil etish, obyektga yo'naltirilgan dasturlash va ulardan foydalanish, sun'iy intellekt, ekspert tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni

1-Modul. Ma'lumotlar bazasi, ularning turlari

1-mavzu. Ma'lumotlarning axborot modellari

Ma'lumotlarning axborot modellari. Axborotni strukturalash va tasvirlash muammosi. Ma'lumotlarning tarmoqli, relyatsion va ierarxik modellari.

2-mavzu. Relyatsion ma'lumotlar bazasi

Relyatsion ma'lumotlar bazasi.

3-mavzu. Ma'lumotlar bazasini loyihalash

Ma'lumotlar bazasi. Ma'lumotlar bazasini loyihalash.

2-Modul. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari

4-mavzu. Ma'lumotlar bazasi elementlari

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргалликда барпо этишимиз. Ўзбекистон Республикаси Президентини лавозимига киришиш таънавали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг кўшма мажлисидаги нутқ / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент : Ўзбекистон, 2016. - 56 б.
 2. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Танкидий таҳлил, катъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг қундалик қондаси бўлиши керак. Мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий яқуллари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маъруза, 2017 йил 14 январ / Ш.М. Мирзиёев. – Тошкент : Ўзбекистон, 2017. – 104 б.
 3. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганнинг 24 йиллигига бағишланган таънавали маросимдаги маъруза. 2016 йил 7 декабр /Ш.М.Мирзиёев. – Тошкент: “Ўзбекистон”, 2017. – 48 б.
 4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. (*Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами*, 2017 й. б-сон, 70-модда)
 5. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. Т.: Ўзбекистон, 2014. -46 б.
 6. Abduqodirov A., Xaitov A., Shodiev R. Axborot texnologiyalari. Akademik litsey va kasb – hunar kollejlari uchun darslik. Т.: “O‘zbekiston”, 2002 у.
 7. Makarova N.V. Informatika. Т.: “Talqin”, 2005 у.
 8. В.Г.Кузьменко. База данных в VISUAL BASIC и VBA. Москва, “Бином”, 2004 г.
 9. И.Г.Захарова. Информационные технологии в образовании. М.: “Академия”, 2003 г.
 10. Е.В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. Базы данных. М.: “Академия”, 2005 г.
- Elektron ta'lim resurslari**
1. www.ziyounet.uz – Axborot ta'lim portali
 2. www.edu.uz – Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi portali
 3. www.tdpu.uz – Nizomiy nomidagi TDPU rasmiy sayti
 4. <http://corel.Deamiart.ru/>.
 5. www.amazon.com
 6. http://www.ctc.mstu.ru/materials/Book1_2/index1.html

46. Manbaa yozuvlarini almashtirish
47. Yozuvlar tartiblarini almashtirish
48. Natijaviy funksiyalarni almashtirish
49. Jadvallar va ular bilan ishlash vositalari
50. Ekranli shakllarni yaratish
51. Foydalanuvchi funksiyalarini yaratish
52. Foydalanuvchini Sub protsedurasini yaratish
53. Hodisalarga islov beruvchi protsedura yaratish
54. Master yordamida hisobotlar yaratish
55. Hisobotlarni normal shaklga keltirish
56. Hisobotni saralash
57. Hisobotni guruhlash
58. Sahifalarni tartiblash
59. Xat ko'rinishidagi hisobotlar, manzillar
60. So'rovlarni tashkil qilish
61. Ma'lumotlar bazasini kompilyatsiya qilish
62. Tizimdagi ma'lumotlarning turi
63. Tizimning o'rnatilishi

Fan bo'yicha kurs ishi. Fan bo'yicha kurs ishi rejalashtirilmagan

VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar:

1. Ramez Elmasri, Shamkant B.Navathe. Fundamentals of Database Systems (7th Edition). Pearson. USA, 2015.
2. M.T.Azimjanova, Muradova, M.Pazilova. Informatika va axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T.: "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati", 2013 y.
3. Holmatov T.X., N.I.Tayloqov. Amaliy matematika, dasturlash va kompyuterning dasturiy ta'minoti. O'quv qo'llanma. T.: "Mehnat", 2000 y.
4. S.S.Qosimov Axborot texnologiyalar O'quv qo'llanma. T.: "Aloqachi", 2006 y.
5. M Aripov, B.Begalov va boshqalar. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T.: "Noshir", 2009 y.
6. A.Sattorov. Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi Access (Windows 9x/2006) O'quv qo'llanma. T.: "Fan va texnologiya", 2006 y.
7. Фухфаев Э.В., Фухфаев Д.Э. Базы данных. Уч.пос., Москва. "Академия", 2005 г.

Ma'lumotlar bazasi elementlari. Ma'lumotlar bazasi elementlari orasidagi bog'lanishlar va ularni tashkil etish.

5-mavzu. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari imkoniyatlari. Microsoft Access dasturi haqida umumiy ma'lumot.

6-mavzu. Microsoft Access dasturining asosiy ob'ektlari

Microsoft Access dasturining asosiy ob'ektlari. Jadval, so'rov, forma, hisobot, makros. Microsoft Access dasturining imkoniyatlari.

3-Modul. Microsoft Access dasturida shakllar

7-mavzu. Microsoft Access dasturida skallar yaratish

Shakllar. Shakllar ustasi. Avtoshakllar. Shakl konstruktoring asosiy elementlari. Shakl konstruktorida ishlash.

8-mavzu. Microsoft Access dasturida shakl elementlari

Shakl maydonlari. Belgilar kiritish. Maydon va belgilarni formatlash. Shakl rejimlari. Shakl xossalari. O'zaro bog'langan shakllar. Asosiy va unga bog'liq qo'shimcha shakllar yaratish. Shakllarni o'zaro bog'lash usullari.

4-Modul. Microsoft Accessda hisobotlar

9-mavzu. Microsoft Access dasturida hisobotlar

Hisobotlar. Jadval va shakllarni chop etish. Shakllarni hisobot sifatida saqlash. Hisobot konstrukturi. Jadval shaklidagi hisobotlar.

10-mavzu. Microsoft Access dasturida hisobotlar yaratish

Manba yozuvlarini almashtirish. Yozuvlar tartiblarini almashtirish. Natijaviy funksiyalarni almashtirish. Hisobotni saralash va guruhlash. Sahifalarni tartiblash. Xat ko'rinishidagi hisobotlar. Manzillar (adreslar etiketlari). Hisobotlarni chop etish parametrlari.

5-Modul. Microsoft Accessda jadvallar va so'rovlar

11-mavzu. Microsoft Access dasturida jadval bilan ishlash

Microsoft Access dasturida ma'lumotlar bazalari yaratish yo'llari. Jadval qo'yish yo'li bilan ma'lumotlar bazalari yaratish.

12-mavzu. Microsoft Access dasturida jadval bilan ishlashning qo'shimcha imkoniyatlari

Jadvallar bilan ishlash rejimlari. Jadval yaratish. Jadval bo'yicha xaraktatlanish. Jadvallararo bog'lanishlar o'rnatish texnologiyasi.

13-mavzu. Microsoft Access dasturida Konstruktor rejimi

Microsoft Access dasturida ma'lumotlar bazasi yaratish. Konstruktor rejimida ma'lumotlar bazasi yaratish imkoniyatlari. Maydonlarning turlari.

14-mavzu. Microsoft Access dasturida so'rovlar

So'rov yaratish va uning ahamiyati. Oddiy surov yaratish. So'rov konstruktori. Shartga asosan so'rovlar yaratish. Hisoblovchi so'rovlar,

15-mavzu. Ma'lumotlar bazalarida operatorlardan foydalanish

Operatorlar majmuiga ko'ra so'rovlar yaratish. Jadval yaratish so'rovlari. Ma'lumotlarni yangilovchi so'rovlar. Qo'shimcha ma'lumotlarni kirituvchi so'rovlar. Kesishuvchi so'rovlar.

6-Modul. SQL – tili va uning qo'llanishi.

16-mavzu. SQL – tili
SQL – tili haqida tushuncha. SQL so'rovlari. SQL ifodalarni kiritish. SQL operatorlari. Select instruksiyasi.

17-mavzu. SQL – tili funksiyalari

Count funksiyasi. First funksiyasi. Last statistik funksiyasi. Min funksiyasi. Max funksiyasi. Avg funksiyasi. Sum statistik funksiyalari.

18-mavzu. SQL – tilida so'rovlar

Jadval yaratish so'rovlari. Ma'lumotlarni yangilovchi so'rovlar. Qo'shimcha ma'lumotlarni kirituvchi so'rovlar. Kesishuvchi so'rovlar.

19-mavzu. SQL – Delete va Update instruksiyalari

Jadvalni o'chirish va jadvalni o'zgartirish. Delete va Update instruksiyalarining parametrlari va olchovlari. Delete instruksiyasi bilan yozuvlarni o'chirish. Delete instruksiyasining qoidasi.

20-mavzu. SQL – Alter instruksiyasi

Jadvalga maydonlarni qo'shish. Maydonlarning turini o'zgartirish. Kalitni qo'shish. Atributlarni malumotni yo'qotmay o'zgartirish. Jadvaldan ustunlarni o'chirish.

7. SQL – so'rovlar yaratish.
8. SQL server
9. SQL server va undan foydalanish
10. MySQL server
11. Tizimning umumiy tavsifi
12. Ma'lumotlar bazasining maksimal parametrlari
13. Tizimdagi ma'lumotlarning turi
14. Tizimning o'rnatilishi
15. MySQL server tizimi
16. MySQL server tizimi xizmati
17. Ma'lumotlar bazasini yaratish
18. Ma'lumotlar bazasining jadvalini yaratish
19. Mijoz ilovalarini yaratish
20. Mijoz ilovalarining tarkibiy qismlari
21. MySQL va Access aloqasi
22. Mijoz – server texnologiyasi
23. Mijoz – server texnologiyasidan foydalanish
24. Ma'lumotlar bazasi muhitida foydalanuvchilar dasturini yaratish
25. Bilimlar bazasining asosiy hususiyatlari va ularga oid loyihalash ishlari
26. Sun'iy intellekt sohasidagi tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari
27. Bilimlar tizimi
28. Bilimlarni tasvirlash modellari: mantiqiy.
29. Bilimlarni tasvirlash modellari: to'rtli.
30. Bilimlarni tasvirlash modellari: freymli
31. Taqsimlangan bilimlar bazasini boshqarish tizimini yaratish
32. Parallel bilimlar bazasini boshqarish tizimini yaratish
33. Taqsimlangan ishlovning tayanch arxitekturasini
34. Fayl server arxitekturasini
35. Mijoz server arxitekturasini
36. Uch bosqichli arxitektura
37. Ma'lumotlar bazasini faol server arxitekturasini
38. So'rovlarni optimallashtirish va qayta ishlash
39. Produksion ishlarni kompyuterda loyihalash
40. Ekspert tizimlari haqida tushuncha
41. Ekspert tizimlari orqali yechiladigan masalalar
42. Ekspert tizimlarning dasturiy ta'minotida ishlash.
43. Mantiqiy dasturlash va unda amaliy masalalarni hal qilish.
44. Funktsional dasturlash
45. Funktsional dasturlashda amaliy masalalarni hal qilish

19. Ekspert sistemalari umumiy xarakteristikasi
20. Intellektual ma'lumotli ekspert tizimlar.
21. Mantiqiy dasturlash haqida tushuncha.
22. Bilimlar bazasining faktlari va qoidalari ko'rinishida predmet sohasi bo'yicha bilimlarni tasvirlash.
23. Dasturda ma'lumotlar rekursiyasi va tuzilmalari.
24. Funktsional dasturlash haqida tushuncha.
25. Ko'pjadvalli bazalar asosi.
26. Ma'lumotlarni birnechta jadvalga bo'laklash.
27. Bog'lovchi maydonlar. Ma'lumotlar bazasini normallash tushunchasi.
28. Tanlashga asosan ko'pjadvalli so'rovlar yaratish. Ma'lumotlar tuzilishi.
29. Jadvalosti. Jadvalosti bilan ishlash.
30. Ma'lumotlarning to'liqligi muammosi. Jadvallarni birlashtirish parametrlari.
31. Shakllar, shakllar ustasi, avtoformalar, shakl konstruktoring asosiy elementlari.
32. Shakl konstruktorida ishlash, shakl maydonlari, belgilar kiritish, maydon va belgilarni formatlash.
33. Shakl rejimlari, shakl xossalari, o'zaro bog'langan shakllar, asosiy va unga bog'liq qo'shimcha shakllar yaratish.
34. Hisobotlar, jadval va shakllarni chop etish, shakllarni hisobot sifatida saqlash, hisobot konstrukturi, jadval shaklidagi hisobotlar.
35. Hisobotlarni chop etish parametrlari bilan tanishib chiqish.
36. Makroslar yaratish, makroslar bilan ishlash.
37. VBA tilida modullar yaratish.
38. Kliyent – server texnologiyasi.
39. SQL server va undan foydalanish.
40. Kliyent – server texnologiyasi va undan foydalanish.
41. Ma'lumotlar bazasi muhitida foydalanuvchilar dasturini yaratish, foydalanuvchi interfeysini sozlash.

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Ma'lumotlar bazasi.
2. Ma'lumotlar bazalarining turlarini o'rganish.
3. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bilan ishlashni o'rganish.
4. Microsoft Access dasturining qo'shimcha imkoniyatlari
5. Microsoft Access dasturining asosiy ob'ektlari bilan ishlashni o'rganishi.
6. SQL dan foydalanish.

21-mavzu. SQL – Select instruksiyasining kengaytirilgan imkoniyatlari
Mavjud ma'lumotlarni tasniflash. Yangi ustunni to'ldirish. Update Case buyruqi bilan.

22-mavzu. SQL – So'rov ichidagi so'rov
Podzaprosni tuzish, ikta so'rovlarni so'rov ichidagi so'rovga shakllantirish.

7-Modul. PHP dan MySQL bilan o'zaro bog'lanishi

23-mavzu. MySQL va PHPlarni o'rnatish va sozlash
MySQL ni Windows operatsion tizimida o'rnatish. PHP ni sozlash. PHP ni MySQL bilan ishlash uchun asosiy buyruqlari.

24-mavzu. PHP yordamida MySQLni boshqarish
PHP ni asosiy buyruqlari MySQL ni boshqarish uchun.

8-Modul. Ma'lumotlar bazalarining qo'shimcha imkoniyatlari

25-mavzu. Ma'lumotlar bazalarida makroslardan foydalanish
Makros. Makroslar yaratish. Makroslar bilan ishlash.

26-mavzu. VBA tilida modullar yaratish
VBA tili haqida. VBA tilida modullar yaratish.

27-mavzu. "Kliant – server" texnologiyasi
"Kliant – server" texnologiyasi. "Kliant – server" texnologiyasi va undan foydalanish. SQL server va undan foydalanish.

28-mavzu. Ma'lumotlar bazasi muhitida foydalanuvchilar dasturini yaratish

Ma'lumotlar bazasi muhitida foydalanuvchilar dasturini yaratish. Foydalanuvchi interfeysini sozlash.

29-mavzu. Bilimlar bazasi

Bilimlar bazasi haqida tushuncha. Bilimlar bazasining asosiy hususiyatlari. Sun'iy intellekt. Sun'iy intellekt sohasidagi tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari.

30-mavzu. Bilimlar tizimi